

System ORM (sprawdzian)

Wymagania wstępne

Ćwiczenie wymaga zainstalowanego interpretera Python w wersji 2.x lub 3.x, biblioteki systemu ORM *Peewee* oraz opcjonalnie interpretera bazy danych SQLite 3.

Zadanie

Twoim zadaniem jest zaprojektowanie prostej bazy danych do przechowywania informacji o książkach. W Twoim księgozborze znajdują się następujące (fikcyjne!) pozycje:

Dane

1. Tadeusz Różewicz, Kartoteka, Wydawnictwo Literackie, Kraków 2003; cena 34,99 zł
2. Stanisław Ignacy Witkiewicz, Szewcy, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 2000; cena 29,99 zł
3. Zofia Nałkowska, Granica, Wydawnictwo Greg, Poznań 2011; cena 25,5 zł
4. Czesław Miłosz, Wybór wierszy, Społeczny Instytut Wydawniczy Znak, Kraków 2005; cena 55,0 zł
5. Miron Białoszewski, Wybór wierszy, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 2000; cena 24,99 zł
6. Miron Białoszewski, Pamiętnik z powstania warszawskiego, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 2005; cena 25,5 zł
7. Albert Camus, Dżuma, Wydawnictwo Greg, Poznań 2000; cena 30,99 zł

Chcemy je kategoryzować przy użyciu rodzajów literackich:

1. epika
2. liryka
3. dramat

Polecenia

Plik `biblioteka_orm.py` zawiera przykładowy kod wykorzystujący system [ORM Peewee](#) do zarządzania bazą danych. Zapisz ten plik pod nazwą typu `grupa_nazwisko_orm.py`, np. `kl3gg1_Wojcik_orm.py`. Zmień zawartość swojego pliku następująco:

1. Zaprojektuj zgodnie z zasadami projektowania baz danych modele obiektów, które pozwolą przechowywać informacje o podanych wyżej książkach oraz o kategoriach rodzajowych, do których należą. Uwaga: ilość obiektów oraz relacje między nimi powinny zakładać, że danych książek jest więcej.
2. Dodaj do zaprojektowanej bazy dane podanych książek oraz poprawnie przyporządkowanych (!) kategorii.
3. Napisz kwerendy, które wydobędą z bazy danych¹:
 - a) książki Białoszewskiego (imię, nazwisko, tytuł, rodzaj literacki),

¹ Na stronach dokumentacji Peewee możesz znaleźć dodatkowe informacje nt. [operatorów i zapytań](#).

- b) książki wydane w roku 2000 (imię, nazwisko, tytuł, rok wydania),
 - c) książki wydane przez Państwowy Instytut Wydawniczy (imię, nazwisko, tytuł, wydawnictwo),
 - d) książki należące do liryki.
4. Napisz instrukcje, które zmieniają rok wydania książki A. Camus na 2001.
 5. Napisz kwerendę, która usuwa wybór wierszy M. Białoszewskiego.

Uwagi

6. Pamiętaj, że do sprawdzania bazy danych możesz też użyć interpretera `sqlite3`. Po otwarciu bazy (`sqlite3 nazwa_bazy`) możesz użyć podanych niżej poleceń, aby sprawdzić bazę:
 - `.databases` – pokaże listę otwartych baz;
 - `.table` – pokaże listę tabel w bazie;
 - `.schema nazwa_tabeli` – pokaże listę pól w tabeli;
 - `.quit` – pozwala wyjść z interpretera.
 - wyświetlanie danych w kolumnach z nagłówkami umożliwią wydane kolejno polecenia:
`sqlite> .mode kolumna`
`sqlite> .headers on`

Schemat poleceń SQL

```
SELECT nazwa_kolumny, nazwa_kolumny
FROM nazwa_tabeli (nazwa_tabeli)
WHERE nazwa_kolumny operator wartość (AND | OR nazwa_kolumny operator wartość)
ORDER BY nazwa_kolumny (DESC | ASC);

SELECT COUNT(nazwa_kolumny)
FROM nazwa_tabeli (nazwa_tabeli)
WHERE nazwa_kolumny operator wartość (AND | OR nazwa_kolumny operator wartość)
GROUP BY nazwa_kolumny
ORDER BY nazwa_kolumny (DESC | ASC);

INSERT INTO nazwa_tabeli
VALUES (wartość1,wartość2,wartość3,...);

INSERT INTO nazwa_tabeli (kolumna1, kolumna2, kolumna3,...)
VALUES (wartość1, wartość2, wartość3,...);

UPDATE nazwa_tabeli
SET kolumna1=wartość1, kolumna2=wartość2,...
WHERE jakaś_kolumna=jakaś_wartość;

DELETE FROM nazwa_tabeli
WHERE jakaś_kolumna=jakaś_wartość;
```